

**СТЕВИЯ- НАУРАЛЬНЫЙ САХАРОЗАМЕНИТЕЛЬ**

*П.Д. Дягилева, А.В. Степанов*

Уральский государственный аграрный университет

[polina-dya@mail.ru](mailto:polina-dya@mail.ru), [alexeystepanow@mail.ru](mailto:alexeystepanow@mail.ru)

**Аннотация**

Что такое стевия, и когда она появилась? Полезные свойства стевиозида. Роль стевии в продуктах питания.

**Ключевые слова:** заменитель сахара, стевия, стевиозид, сахар, функциональные продукты питания.

**STEVIA- THE NATURAL SWEETENER**

*P.D. Dyagileva, A.V. Stepanov*

Ural Agrarian University (Ekaterinburg, Russia)

**Summary**

What is stevia and when did it appear? The beneficial properties of stevioside. Stevia in food.

**Keywords:** sugar substitute, stevia, stevioside, sugar, functional foods.

Еще не так давно, люди, имеющие проблемы с выработкой гормона инсулина, отказывались продуктов питания, содержащих глюкозу. В помощь таким людям были открыты сахарозаменители.

В настоящее время, существует несколько видов сахарозаменителей: естественные и искусственные.

Экстракт стевии (стевиозид) – единственный полноценный заменитель сахара растительного происхождения. Он придаёт еде сладкий вкус, и при этом не действует негативно на организм. [4]

Стевиозид получают из эссенции растения *Stevia rebaudiana* Bertoni, по-другому его называют "Медовая трава". *Stevia rebaudiana* Bertoni родом из Южной Америки. Впервые стевия была изучена в XVI веке врачом и ботаником

Стевусом, в честь которого получила такое название. Н. И. Вавилов в 1934 году привёз в СССР стевию из экспедиции по Латинской Америке. [10]

Стевия интересна своими свойствами, благодаря составу. В листьях стевии содержатся 17 аминокислот, эфирные масла, апигенин, кампестерол, стевиол, флавоноиды и гликозиды. [8] Последние придают этому растению сладкий вкус. Компоненты, которые входят в состав стевии представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Химический состав стевии

Компоненты	Содержание в растении
Растительные полифенолы (флавоноиды)	30-45%
Зеленый и желтый пигмент	10-15%
Гликозиды	18-20%
Свободные сахара	3-5%
Кислоты оксикоричные	2-3%
Аминокислоты	1,5-3%
Микроэлементы (цинк, калий, магний, йод, селен и др.)	0,18-1%
Витамины группы В, также А, С, D, Е, К, Р	0,1%

В состав Стевии входят эфирные сахара органического происхождения-гликозиды, которые и придают ей сладкий вкус. В листьях и цветках находится наибольшее скопление гликозидов. Эти органические соединения не имеют в своей химической структуре глюкозной группы. В результате, потребление Стевии не приводит к внезапному увеличению уровня глюкозы в крови.

В группу эфирных сахаров входит множество веществ с различными особенностями вкуса от горьких до сладких. В листьях Стевии содержится одиннадцать видов гликозиды, которые имеют сладко – горький вкус. Поэтому свежей или высушенной стевии характерен горьковатый привкус. Экстракты из листьев растения избавлены от этого недостатка, благодаря переработки.

Характеристика одиннадцати гликозидов представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Стевия: характеристики гликозидов

Гликозид	Содержание в растении, %	Сладость (во сколько раз гликозид слаще обычного сахара)
Стевиозид	60	150-300
Ребаудозид А	30	200-400
Ребаудозид В	4	300-350

Ребаудозид С	0,5	50-120
Ребаудозид D	0,5	200-300
Ребаудозид E	4	250-300
Ребаудозид F	0,5	Нет данных
Рубусозид	<1	110
Ствиолмонозид	<1	Нет данных
Стевиолбиозид H	<1	100-125
Стевиолбиозид b - Gic	<1	50-120

Гликозиды в промышленности называют «Стевиол». Из таблицы можно сделать вывод, что основными гликозидами являются стевиозид и ребаудозид А. Они являются основой выработки сухих концентрированных экстрактов.

Стевия стала известна благодаря своей калорийности близкой к нулю. Конечно, клетчатка и другие углеводные элементы несут энергетическую ценность. Но, из-за прочной химической связи сахарной и углеводной групп распад этой связи происходит очень медленно. В итоге, стевиол не образует глюкозу – главный источник энергии. В результате, стевия низкокалорийна, так как в ней находится всего лишь 18 Ккал на 100 г.

Промышленные эссенции из Стевии состоят из почти чистых гликозидов, как видно по таблице 2. Поэтому их калорийность часто не берут в расчет.

Польза этого растения очевидна, но есть ли отрицательные свойства у Стевии? В ряде научных исследований есть данные, которые помогут разобраться с этим вопросом. Не все люди могут употреблять этот сахарозаменитель в пищу из-за индивидуальной непереносимости. Однако, ученые доказали, что Стевия гипоаллергенна. Помимо этого, Стевия не повышает уровень сахара в крови, поэтому ее можно употреблять людям с сахарным диабетом.[3]

Особенность Стевии понижать уровень сахара в крови было доказано в исследованиях, которые в 2005 году были обнародованы в журнале «Planta Medica». В составе растения есть сладкий элемент – стевиозид, благодаря которому достигается эффект нормализации сахара в крови. [11]

Еще одни исследования ученых, которые были посвящены отношению между применением стевии и сахарным диабетом, были изданы в журнале «European Food Safety Authority Journal». [12]

Стевиозид приводит к понижению резистентности к инсулину – этот факт был исследован и подтвержден итальянскими учеными. Поэтому этот продукт можно употреблять всем категориям людей. [5]

По мимо всего вышеприведенного, это растение имеет положительную способность нормализации артериального давления. Отдельное исследование о применении Стевии и артериальным давлением было проведено медиками из табейского университета в 2003 году. Эксперты провели аналитику среди групп людей разных возрастов, страдающих гипертонией или повышенным давлением. Результаты исследования показали, что постоянное употребление эссенции из этого растения стало причиной снижения артериального давления у всех участников тестируемой группы. Результаты положительного влияния на организм испытуемых были зафиксированы через 2 года после использования эссенции растения. [6]

Есть еще ряд исследований, доказывающих положительное воздействие экстракта Стевии на организм человека. Медики из университета Техаса установили, что употребление Стевии является эффективным профилактическим средством против некоторых форм рака, благодаря «кемпферолу», который входит в состав листьев растения. [7]

Именно этими свойствами Стевия интересна для создания функциональных продуктов питания. Функциональные продукты питания - это продукты питания, еда натурального или искусственного происхождения, обладающие приятным вкусом и выраженным оздоровительным эффектом для человека, удобные в использовании, предназначенные для каждодневного систематического применения и прошедшие длительные клинические испытания, имеющие подтвержденную медицинскую документацию. [1]

Существует мнение, что употребление Стевии может привести к бесплодию. Но, данный факт не был научно доказан. Более того, в странах, где она растет и регулярно употребляется, наблюдается повышенная рождаемость.

Также, противники Стевии говорят о ее токсичности. Но, и у этого факта нет научного подтверждения. Более того, органические препараты на основе Стевии не токсичны по сравнению с синтетическими сахарозаменителями.

Можно смело утверждать, что негативное воздействие Стевии на организм человека возможно только, если допустимая доза употребления превышена в несколько раз. Как и говорилось раньше, существуют люди с индивидуальной непереносимостью этого растения, но процент таких людей слишком мал. [9]

Стевию можно употреблять не только взрослым, но и детям, так как она не имеет безусловных противопоказаний. Но, во время беременности и кормления грудью нужно быть более осторожными, из-за того, что в эти периоды жизни организм женщин чересчур восприимчив ко всем продуктам питания. Люди, которые страдают от гипотонии, необходима предварительная консультация у

врача, потому что это растение содействует понижению артериального давления.  
[2]

Стевия в 200-250 раз слаще, чем сахар, поэтому ее не требуется много. Это доказывает, что производство продуктов со стевиозидом, вместо обычного сахара, будет экономически выгодно.

Продукты с добавлением стевиозида, как заменителя сахара, не только увеличат ассортимент рынка продуктов питания, но и позволят наслаждаться сладкими десертами людям, страдающим заболеванием нарушения обмена веществ, характеризующимся повышением сахара в крови.

### **Библиографический список**

1. Ребезов Я.М., Горелик О.В., Оксундова Э.К. Разработка продуктов питания с учетом современных требований// Министерство сельского хозяйства Российской Федерации//ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева» //2017//С. 156-158.

2. Мякинков А.Г. Стевия – перспективная культура для производства низкокалорийных и диабетических продуктов//Пищевая и перерабатывающая промышленность//Реферативный журнал//2001//№2//С. 530.

3. Рудакова О.Б., Рудакова Л.В. Стевия и стевиозид как натуральные подсластители//Пищевая и перерабатывающая промышленность//Реферативный журнал//2009//№ 3//С. 739.

4. Мякинков А.Г. Стевия в технологии функциональных молочных продуктов//Пищевая и перерабатывающая промышленность//Реферативный журнал//2003//№1//С.375.

5. Стевия в продуктах целебно- профилактического назначения// РЖ 19Р-1. Химия и технология пищевых продуктов//2006//№10.

6. Красина И.Б., Агафонова Н.А., Зубко Н.В. Стевия в продуктах функционального назначения//Фундаментальные исследования//2007//№7//С.87-88

7. Родионова Н.С. Стевия в технологии функциональных молочных продуктов//Известия высших учебных заведений// Пищевая технология//2000//№4//С.38-40.

8. Дзюба О.О. Стевия – *stevia rebaudiana (bertoni)* интродукция, морфология, биология, возделывание//диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук//Всероссийский научно-исследовательский институт растениеводства им. Н.И. Вавилова РАСХН. Санкт-Петербург//1999.

9. Зангиева Б.Г., Цугкиева В.Б., Цугкиев Б.Г. Стевия – натуральный низкокалорийный подсластитель//Хранение и переработка сельхозсырья//2010//№12//С.32-34.

10. [Электронный ресурс] URL: <https://krym-stevia.ru/o-stevii/steviya-nemnogo-istorii.html>

11. SaVanna Shoemaker, MS, RDN,LD Is Stevia a Good Substitute for Sugar? Benefits and Downsides//May 14//2019.

12. Kate Morgan Is stevia better for you than sugar?//science of us//Mar.26//2018.